Mode d’emploi
Tamiseuse AS450

Traduction

© Retsch GmbH, 42781 Haan, Retsch-Allee 1-5, Germany 09.02.2012 0006

Copyright

© Copyright by
Retsch GmbH
Haan, Retsch-Allee 1-5
D-42781 Haan
Federal Republic of Germany

1 Indications relatives au mode d'emploi 6
1.1 Explications relatives aux avertissements en matière de sécurité 7
1.2 Consignes de sécurité générales 8
1.3 Réparations 10
2 Confirmation (formulaire pour l'exploitant) 11
3 Données techniques 12
3.1 Utilisation de la machine lors d'une utilisation conforme aux dispositions 12
3.2 Emissions 13
3.3 Charge maximale 13
3.4 Indice de protection 14
3.5 Dimensions et poids 14
3.6 Surface d'encombrement nécessaire 14
3.7 Puissance nominale 14
4 Transport, contenu de la livraison et implantation 14
4.1 Emballage 14
4.2 Transport 14
4.3 Fluctuations de température et eau de condensation 14
4.4 Paramètres pour le lieu d'implantation 15
4.5 Mise en place de l'appareil 15
4.6 Enlèvement du dispositif d'aide pour le transport 16
4.7 Réutilisation du dispositif d'aide pour le transport 16
4.8 Connexion de l'unité de commande 16
4.9 Montage mural de l'unité de commande 17
4.10 Connexion électrique 17
4.11 Description de la plaquette signalétique 18
5 Maniement de l'appareil 19
5.1 Utilisation de la machine lors d'une utilisation conforme aux dispositions 19
5.2 Vues de l'appareil 19
5.3 Tableau de vue d'ensemble des pièces de l'appareil 20
5.4 Vues graphiques des éléments de commande et de l'afficheur 20
5.5 Tableau de vue d'ensemble des éléments de commande et de l'affichage 21
5.6 Mise en place et serrage des tamis d'analyse 22
5.7 Utilisation du dispositif de serrage rapide 24
5.7.1 Travaux préparatoires 24
5.7.2 Serrage de la tour de tamisage 25
5.7.3 Fixation du dispositif de serrage rapide (contre-blocage) 25
5.8 Maniement de l'appareil 25
5.9 Mise sous et hors tension 25

5.10 Démarrage - Interruption- Arrêt 26
5.10.1 Démarrage 26
5.10.2 Interruption (fonction de pause) 26
5.10.3 Arrêt / Fonction stand-by 26
5.11 Réglage du temps de tamisage 26
5.11.1 Activation d'un temps de tamisage indéfini 27
5.12 Enclenchement du mode de service intermittent ou du mode de service permanent 27
5.12.1 Désactivation du mode de service intermittent 27
5.13 Memory (mémoire) – Mémoriser et consulter des paramètres de tamisage 27
5.13.1 Démarrage d'un programme mémorisé 27
5.13.2 Mémorisation des programmes 28
5.14 Réglage de l'amplitude d'oscillation 28
5.14.1 Amplitude d'oscillation en « mm » 29
5.14.1.1 Réglage de l'amplitude d'oscillation 29
5.15 Accélération du fond de tamis en multiple de g 29
5.15.1 Réglage de l'accélération du fond de tamis en « g » 29
5.16 Tonalité de signalisation 30
5.17 Affichage des heures de service 30
5.18 Abréviations dans l'afficheur « memory » 30
5.19 Informations sur le mode d'accélération du fond de tamis 31
6 Tamis d'analyse Retsch 31
6.1 La plus haute précision pour des résultats exacts 32
6.1.1 Tamis d'analyse avec un Ø de 400 mm et de 450 mm 32
6.2 Accessoires de tamis 32
6.3 Qualité contrôlée – noir sur blanc 32
6.3.1 Certificats RETSCH 32
6.3.2 Service de calibrage 33
7 Consignes de travail 33
7.1 Dispositifs d'aide pour le tamisage 33
7.2 Tableau de vue d'ensemble 34
7.3 Quantités de matière à tamiser 34
8 Tamisage sous l'action de l'humidité 35
8.1 Accessoires nécessaires 36
8.1.1 Préparation du tamisage humide 36
8.1.2 Exécution du tamisage humide 38
9 EasySieve® 38
9.1 Commande, évaluation, documentation 38
9.2 Prise sérielle sur le PC 39

10 Nettoyage et maintenance 39
10.1 Nettoyage 39
10.2 Maintenance 40
10.3 Remplacement des fusibles de l'appareil 40
11 Fonctions de sécurité et affichage des erreurs 41
11.1 Messages d'erreur 41
12 Accessoires 42
13 Index 43
14 Appendice ..... pages suivantes

1 Indications relatives au mode d’emploi

Ces instructions de service sont des instructions techniques pour le maniement sûr de l’appareil et contiennent toutes les informations nécessaires concernant les domaines mentionnés dans la table des matières. Cette présente documentation technique est un ouvrage à consulter et contient des instructions d’apprentissage. Les chapitres individuels sont clos en soi.

La connaissance des chapitres décisifs est la condition pour la manipulation sûre et conforme aux dispositions de l’appareil (pour les groupes cibles respectifs et définis selon le domaine).

Ces instructions de service ne contiennent pas d’instructions de réparations. Lors d’éventuels défauts ou de réparations nécessaires, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou directement à la société Retsch GmbH.

Il ne s’y trouve aucune information en matière de technique d’application susceptible de se référer aux échantillons à traiter ; il est toutefois possible de les consulter dans l’Internet sur la page de l’appareil respectif sous www.retsch.com.

Modifications

Sous réserve de modifications techniques.

Droits d’auteur

La retransmission ou la reproduction de cette documentation, son exploitation et la communication de son contenu ne sont autorisées qu’avec l’autorisation formelle de la Retsch GmbH.

Toutes les infractions obligent au paiement de dommages et intérêts.

1.1 Explications relatives aux avertissements en matière de sécurité

Dans ce mode d'emploi, nous vous mettons en garde avec les consignes de sécurité suivantes:

Si vous n'observez pas ces avertissements en matière de sécurité, cela peut être à l'origine de **graves préjudices corporels** . Nous vous avertissons avec les pictogrammes d'avertissement suivants et les contenus correspondants.

AVERTISSEMENT

Nature du risque / du dommage corporel
Source du risque

– Conséquences possibles si les risques sont ignorés.

• **Instructions et remarques permettant d'éviter les risques.**

Dans le texte courant ou dans les instructions concernant les actions, nous utilisons en supplément le champ suivant qui contient le mot signal :

AVERTISSEMENT

Si vous n'observez pas ces avertissements en matière de sécurité, cela peut être à l'origine de **préjudices corporels moyens ou faibles** . Nous vous avertissons avec les pictogrammes d'avertissement suivants et les contenus correspondants.

PRUDENCE

Nature du risque / du dommage corporel
Source du risque

– Conséquences possibles si les risques sont ignorés.

• **Instructions et remarques permettant d'éviter les risques.**

Dans le texte courant ou dans les instructions concernant les actions, nous utilisons en supplément le champ suivant qui contient le mot signal :

PRUDENCE

En cas d'éventuels **dommages matériels**, nous vous informons avec le mot « Remarque » et les contenus correspondants.

REMARQUE

Nature du dommage matériel
Source du dommage matériel

– Conséquences possibles si la remarque n'est pas observée.

• **Instructions et remarques permettant d'éviter le dommage matériel.**

Dans le texte courant ou dans les instructions concernant les actions, nous utilisons en supplément le mot signal suivant :

REMARQUE

1.2 Consignes de sécurité générales

PRUDENCE

Lire les instructions de service
Non observation des instructions de service

– Des préjudices corporels peuvent se présenter si ces instructions de service ne sont pas observées.

- **Il est impératif de lire les instructions de service avant l'utilisation de l'appareil.**
- **Avec le pictogramme placé à droite, nous attirons l'attention sur la nécessité d'avoir pris connaissance de ces instructions de service.**

Groupe cible : toutes les personnes qui ont à faire avec la machine d'une manière quelconque.

Cette machine est un produit moderne et performant de la Retsch GmbH et se trouve à la pointe de la technique. Lorsque l'on manie la machine conformément aux fins d'utilisation et que l'on connaît la documentation technique présentée ici, son fonctionnement est absolument sûr.

En tant qu'exploitant, vous devez veiller à ce que les personnes chargées de travailler sur la machine :

- aient pris connaissance de et compris toutes les consignes relatives au domaine de la sécurité,
- connaissent, avant le début du travail, toutes les instructions opératoires et les prescriptions du groupe cible pertinentes pour elles et
- aient accès à tout moment et sans problèmes à la documentation technique de cette machine.
- Vous devez veiller à ce que le nouveau personnel soit, avant le début du travail sur la machine, familiarisé avec le maniement sûr et conforme aux fins d'utilisation, soit par instruction orale d'une personne compétente et / ou par la présente documentation technique.
- Une manipulation inappropriée peut conduire à des dommages corporels, matériels et à des blessures. Vous êtes responsable de votre propre sécurité et de celle de vos employés.
- Veillez à ce qu'aucune personne non autorisée n'ait accès à la machine.

Pour votre propre sécurité, exigez de vos employés de vous confirmer qu'ils ont été initiés au maniement de la machine. Vous trouverez l'ébauche d'un formulaire correspondant après le chapitre Sécurité.

PRUDENCE

Modification sur la machine

– Les modifications sur la machine peuvent mener à des dommages corporels.

- **N'exécutez aucune modification sur la machine et utilisez exclusivement les pièces de rechange et les accessoires autorisés par la société Retsch.**

REMARQUE

Modification sur la machine

– La déclaration de conformité de Retsch sur les directives européennes perd sa validité.

– Vous perdez toutes vos revendications de garantie.

• **N’exécutez aucune modification sur la machine et utilisez exclusivement les pièces de rechange et les accessoires autorisés par la société Retsch.**

1.3 Réparations

Ce mode d’emploi ne comprend pas d’instructions de réparation. Pour votre propre sécurité, nous vous prions, en cas d’éventuelles réparations, de vous adresser uniquement à la Retsch GmbH ou à un représentant agréé ainsi qu’aux techniciens de maintenance Retsch.

Dans un tel cas, veuillez informer :

L’agence Retsch dans votre pays
Votre fournisseur
Directement la société Retsch GmbH

L’adresse de votre service après vente :

2 Confirmation (formulaire pour l’exploitant)

Ces instructions de service contiennent des remarques fondamentales qui doivent absolument être observées par pour le fonctionnement et la maintenance de l’appareil. L’opérateur ainsi que par le personnel spécialisé compétent pour l’appareil doivent les avoir lues absolument avant la mise en service de l’appareil. Ces instructions de service doivent rester disponibles et accessibles en permanence sur le lieu d’utilisation.

Par ce présent formulaire, l’opérateur de l’appareil conforme à l’exploitant (au propriétaire) qu’il a été suffisamment initié dans le maniement et la maintenance de l’installation. L’opérateur a reçu ces instructions de service, en a pris connaissance et dispose suite à cela de toutes les informations nécessaires au fonctionnement sûr et s’est suffisamment familiarisé avec l’appareil.

En tant qu’exploitant et pour votre propre protection, vous devriez exiger de vos employés de vous confirmer qu’ils ont été initiés dans le maniement de la machine.

J’ai pris connaissance de tous les chapitres de ces instructions de service ainsi que de toutes les consignes de sécurité et de tous les avertissements.

Opérateur
Nom, Prénom (en lettres majuscules)
Position dans l’entreprise
Signature

Technicien de service ou exploitant
Nom, Prénom (en lettres majuscules)
Position dans l’entreprise
Lieu, date et signature

3 Données techniques

3.1 Utilisation de la machine lors d'une utilisation conforme aux dispositions

Groupe cible : exploitant, opérateurs

Code du type de machine : AS450

L'AS450 est conçue spécialement pour les tamis d'analyse d'un diamètre de 400 mm à 450 mm. En comparaison aux tamis d'un diamètre de 200 mm, on dispose ainsi d'une surface de tamis 4 fois ou 5 fois plus grande. Avec l'AS450, il est ainsi possible de réduire les temps de tamisage moyens.

L'AS450 convient au tamisage à sec des produits à faculté d'écoulement, dispersés dont la granulométrie alimentée atteint 125 mm au maximum.

Un autre avantage est fourni par la très haute quantité alimentée de matière à tamiser qui atteint jusqu'à 25 kg et qui peut être séparée en une étape de travail. Lors de tamisages qui se répètent fréquemment dans des conditions identiques, le travail est facilité considérablement par la possibilité de mémoriser jusqu'à 9 combinaisons de paramètres directement dans l'appareil de tamisage.

Pour des résultats de tamisage reproductibles à la perfection, l'AS450 permet bien sûr aussi d'indiquer l'accélération du fond de tamis à la place de l'amplitude d'oscillation, et cela indépendamment de la fréquence du réseau.

Tous les paramètres de tamisage sont ajustés numériquement, affichés et surveillés. L'amplitude d'oscillation est contrôlée au moyen d'une unité de régulation et de mesure commandée par microprocesseur et est rajustée automatiquement lors de modifications de la charge ou de la tension. Comme tous les appareils de « contrôle », l'AS450 dispose aussi d'une interface intégrée.

Le logiciel d'évaluation EasySieve® permet de commander et d'ajuster l'appareil. Avec EasySieve®, tous les paramètres de tamisage avant et pendant l'opération de tamisage sont affichés à l'écran.

REMARQUE

Domaine d'application de l'appareil

– Cet appareil est un appareil de laboratoire conçu pour un travail à une équipe de 8 heures.

• **Cet appareil ne doit pas être utilisé comme machine de production ou dans le mode de service permanent.**

PRUDENCE

Modification sur la machine :

– des modifications sur la machine peuvent mener à des dommages corporels.

• **Ne procéder à aucune modification sur la machine et utiliser exclusivement les pièces de rechange et les accessoires homologués par la société Retsch.**

3.2 Emissions

PRUDENCE

1.V0043

Lésions de l'appareil auditif
Un niveau de bruit très élevé peut être généré en fonction de la nature du matériau, de la tour de tamisage utilisée et de l'amplitude d'oscillation ajustée ou de l'accélération du fond de tamis.

– Une ampleur démesurée de bruit, en intensité et en durée, peut provoquer des amoindrissements ou des lésions durables sur l'appareil auditif.

• **Veiller à des mesures appropriées en matière de protection acoustique ou porter un casque de protection acoustique.**

Valeurs caractéristiques de bruit :

Mesure du bruit conformément à la norme DIN 45635-031-01-KL3

Les valeurs caractéristiques de bruit dépendent de l'amplitude d'oscillation ajustée ou de l'accélération du fond de tamis, du nombre de tamis mis en place et de la nature de la matière à tamiser.

Exemple 1) :

Conditions de service :

Matière à tamiser = sable siliceux, granulométrie < 1 mm, 5 tamis

Amplitude d'oscillation = 1,1 mm

Niveau de puissance acoustique LWA = 69 dB(A)

Exemple 2) :

Conditions de service :

Matière à tamiser = sable siliceux, granulométrie < 1 mm, 5 tamis

Amplitude d'oscillation = 2,2 mm

Niveau de puissance acoustique LWA = 79 dB(A)

PRUDENCE

Lésion de l'appareil auditif
Un niveau sonore élevé peut se produire selon la nature du matériau, la tour de tamisage utilisée, l'amplitude d'oscillation ou l'accélération du fond de tamis ajustée.

– Un bruit démesuré, en intensité et en durée, peut provoquer des amoindrissements ou des lésions durables sur l'appareil auditif.

• **Veiller à des mesures de protection acoustique ou porter un casque de protection acoustique.**

3.3 Charge maximale

Quantité maximale de matière à tamiser = 25 kg

Poids maximal de la tour de tamisage = 50 kg

3.4 Indice de protection

– IP54 – avec fiche secteur branchée

– Unité de commande IP40

3.5 Dimensions et poids

Hauteur : 435 mm sans tiges de tamis ; 1440 mm avec tiges de tamis

Largeur : 714 mm

Profondeur : 658 mm

Poids : environ 200 kg sans tour de tamisage et sans dispositif de serrage

3.6 Surface d'encombrement nécessaire

714 mm x 685 mm ; aucune distance de sécurité n'est nécessaire

3.7 Puissance nominale

400 Watt

4 Transport, contenu de la livraison et implantation

4.1 Emballage

L'emballage est adapté au chemin de transport. Il répond aux directives d'emballage généralement en vigueur.

REMARQUE

Conservation de l'emballage

– Si, en cas de réclamation, vous nous renvoyez la machine dans un emballage insatisfaisant, vous risquez de perdre votre droit de garantie.

• **Veuillez conserver l'emballage pendant toute la durée de la période de garantie.**

4.2 Transport

REMARQUE

Transport

– Les composants mécaniques ou électroniques peuvent subir des endommagements.

• **Pendant le transport, la machine ne doit être ni cognée, ni secouée, ni jetée.**

4.3 Fluctuations de température et eau de condensation

REMARQUE

Fluctuations de température
Pendant le transport, la machine peut être exposée à de fortes fluctuations de température (par exemple pendant le transport en avion).

– L'eau de condensation qui se forme alors peut endommager les composants électroniques.

• **Protégez la machine de l'eau de condensation.**

4.4 Paramètres pour le lieu d'implantation

Température ambiante : 5°C bis 40°C

REMARQUE

Température ambiante

– Les composants électriques et mécaniques peuvent subir des endommagements et les données de puissance se modifient selon une ampleur inconnue.

• **Ne pas rester au-dessus ou en dessous de la plage de température admissible de l'appareil. (5°C à 40°C / température ambiante).**

Humidité de l'air :

Humidité relative maximale 80% atteignant jusqu'à 31°C, à décroissance linéaire jusqu'à une valeur de 50% sous 40°C.

REMARQUE

Humidité de l'air

– Les composants électriques et mécaniques peuvent subir des endommagements et les données de puissance se modifient selon une ampleur inconnue.

• **Ne pas dépasser la plage admissible d'humidité de l'air.**

4.5 Mise en place de l'appareil

Hauteur d'implantation : au maximum 2000 m au-dessus du niveau de la mer.

REMARQUE

Mise en place

– De légères vibrations peuvent surgir selon l'état de service de l'appareil.

• **Placer l'appareil seulement sur un support plat, plan et qui se trouve absolument à l'horizontale. Le sol doit être robuste et exempt de vibrations.**

4.6 Enlèvement du dispositif d'aide pour le transport

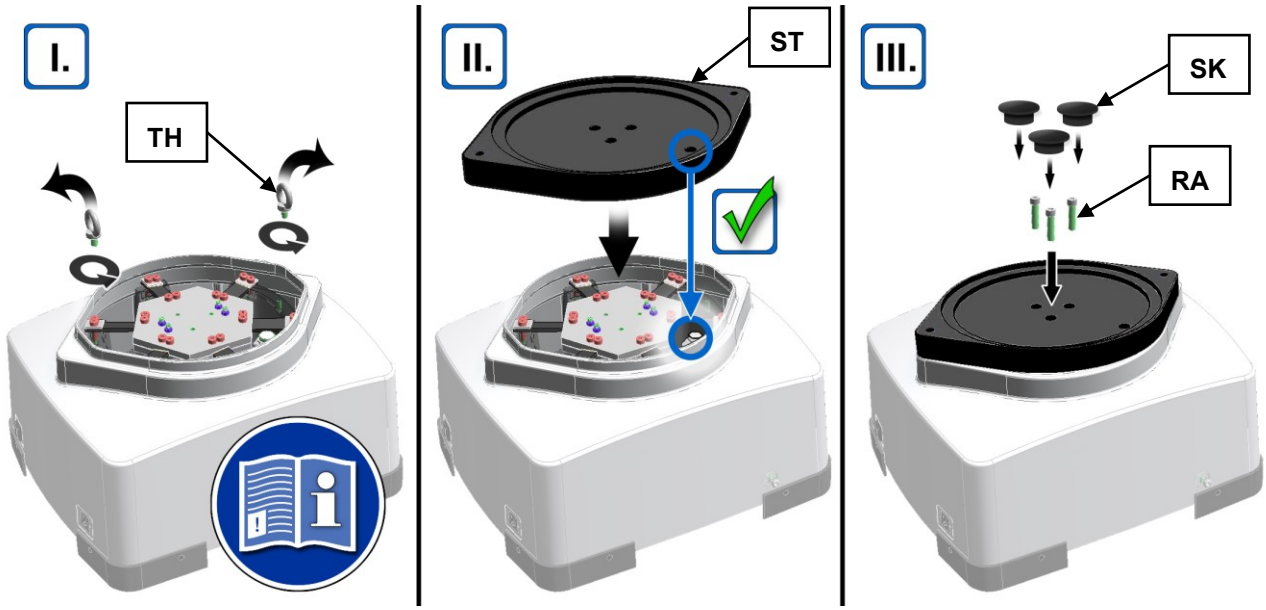

Figure 1 : Enlèvement du dispositif d'aide pour le transport et montage du plateau de tamisage

- Dévisser les deux dispositifs d'aide pour le transport (**TH**). (**1.**)
- Mettre le plateau de tamisage (**ST**) en place et veiller à l'orientation. (**2.**)
- Visser le plateau de tamisage avec les trois vis contenues dans la livraison (**RA**) fermement à la main. Le couple de serrage nécessaire se monte à environ 40 Nm.
- Ensuite, placer les trois capuchons de protection (**SK**) sur les vis et appuyer fermement sur les capuchons de protection.

Conserver les deux dispositifs d'aide pour le transport pour un transport à un moment ultérieur.

4.7 Réutilisation du dispositif d'aide pour le transport

- Retirer les trois capuchons de protection (**SK**)
- Dévisser les trois vis (**RA**) au milieu du plateau de tamisage.
- Lever le plateau de tamisage (**ST**) de l'appareil.
- Visser les deux dispositifs d'aide pour le transport (**TH**) dans les trous taraudés correspondants.

4.8 Connexion de l'unité de commande

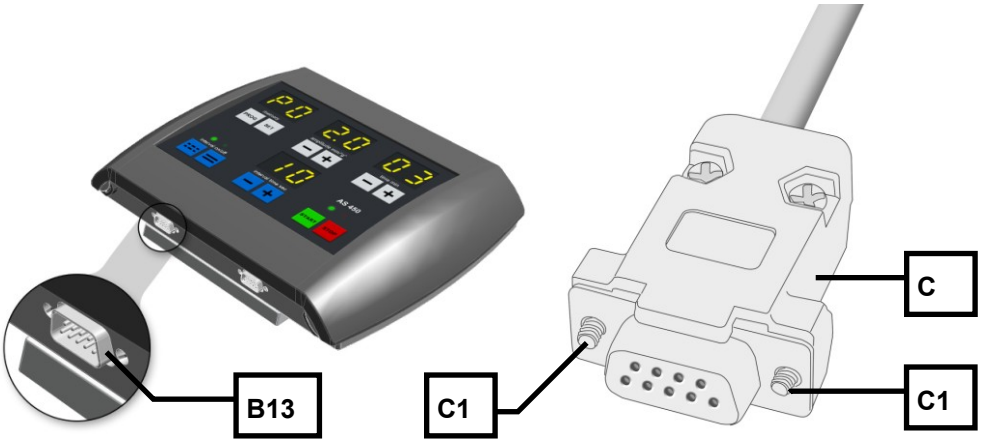

Figure 2 : Connexion de l'unité de commande

- Brancher le connecteur **C** dans la prise **B13** sur l'unité de commande.
- Visser fermement le connecteur **C** avec les deux vis **C1** sur la prise **B13**.

4.9 Montage mural de l'unité de commande

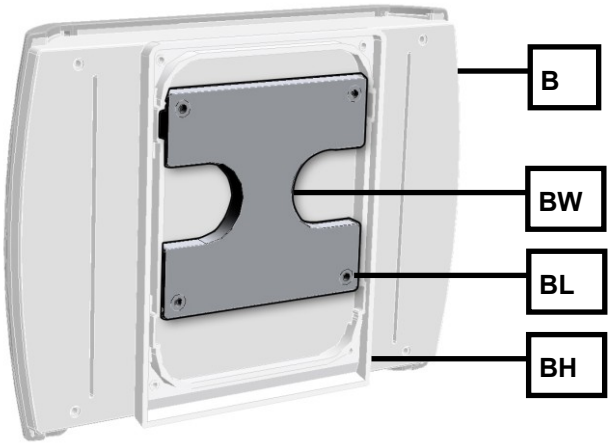

Figure 3 : Montage mural du panneau de commande

Une plaquette de montage mural **BW** se trouve sur la face arrière du panneau de commande **B.** La plaquette de montage mural **BW** a une position d'enclenchement supérieure et inférieure.

Pour le montage mural, il est nécessaire de disposer de 4 vis (diamètre maximal de 4 mm) et de 4 chevilles correspondantes.

- Presser la plaquette de montage mural vers le bas ou vers le haut selon la position d'enclenchement.
- Il est possible de retirer la plaquette de montage mural non enclenchée dans la position médiane en dehors du cadre de maintien **BH**.
- Utiliser la plaquette de montage mural comme gabarit pour le marquage des quatre trous de perçage requis.
- Utiliser chacun des quatre trous **BL** lors de la fixation de la plaquette de montage mural.

Veiller lors du vissage de la plaquette de montage mural à ce que la surface plane montre vers le mur.

4.10 Connexion électrique

AVERTISSEMENT

2.W0008

Danger de mort en raison d'une décharge électrique
Connecteur de réseau secteur non branché au complet

– Lors d'un connecteur de réseau secteur pour appareils froids et qui n'est pas branché au complet, il se peut que de l'eau pénètre dans la prise de courant pour appareils froids. En cas d'une décharge électrique, il peut se produire des blessures suite à des brûlures ainsi que des troubles du rythme cardiaque ou aussi un arrêt de la respiration ainsi qu'un arrêt du cœur.

• **Faire fonctionner l'appareil seulement si le connecteur de réseau secteur pour appareils froids est branché au complet.**

• Il convient de consulter les indications figurant sur l'étiquette signalétique pour la tension et la fréquence requises de l'appareil.

• Veiller à ce que les valeurs correspondent au réseau électrique existant.

• Brancher l'appareil au réseau électrique avec le câble de connexion contenu dans la livraison.

AVERTISSEMENT

Il convient de procéder à une protection externe par fusible lors du branchement du câble de réseau secteur au réseau secteur conformément aux prescriptions du lieu d'implantation .

La protection externe par fusible doit se monter au moins à T6, 3A (230V) T8A (100/120V).

4.11 Description de la plaquette signalétique

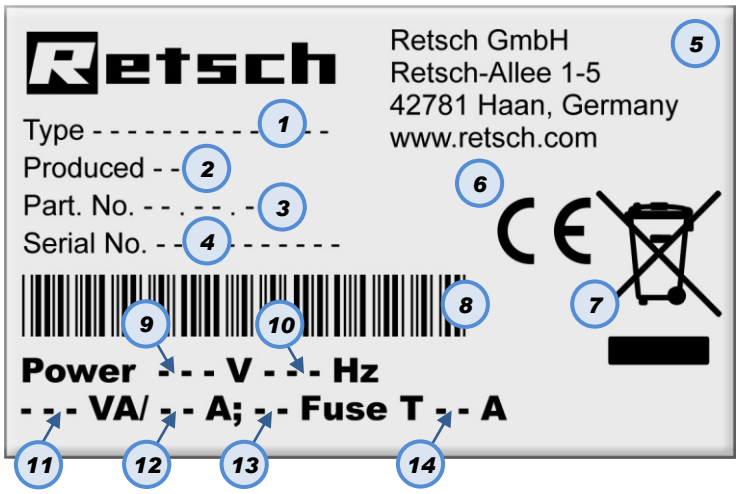

Figure 4 : Annotations de la plaquette signalétique

1 Désignation de l'appareil

2 Année de fabrication

3 Numéro d'article

4 Numéro de série

5 Adresse du fabricant

6 Estampille de la CE

7 Code de mise au rebut

8 Code à barres

9 Variante de tension

10 Fréquence de réseau

11 Puissance

12 Intensité de courant

13 Nombre de fusibles

14 Modèle de fusible et calibre de fusible

Lors de questions, il convient de communiquer la désignation de l’appareil (1) ou le numéro d’article (2) et le numéro de série (3) de l’appareil.

5 Maniement de l’appareil

5.1 Utilisation de la machine lors d’une utilisation conforme aux dispositions

5.2 Vues de l’appareil

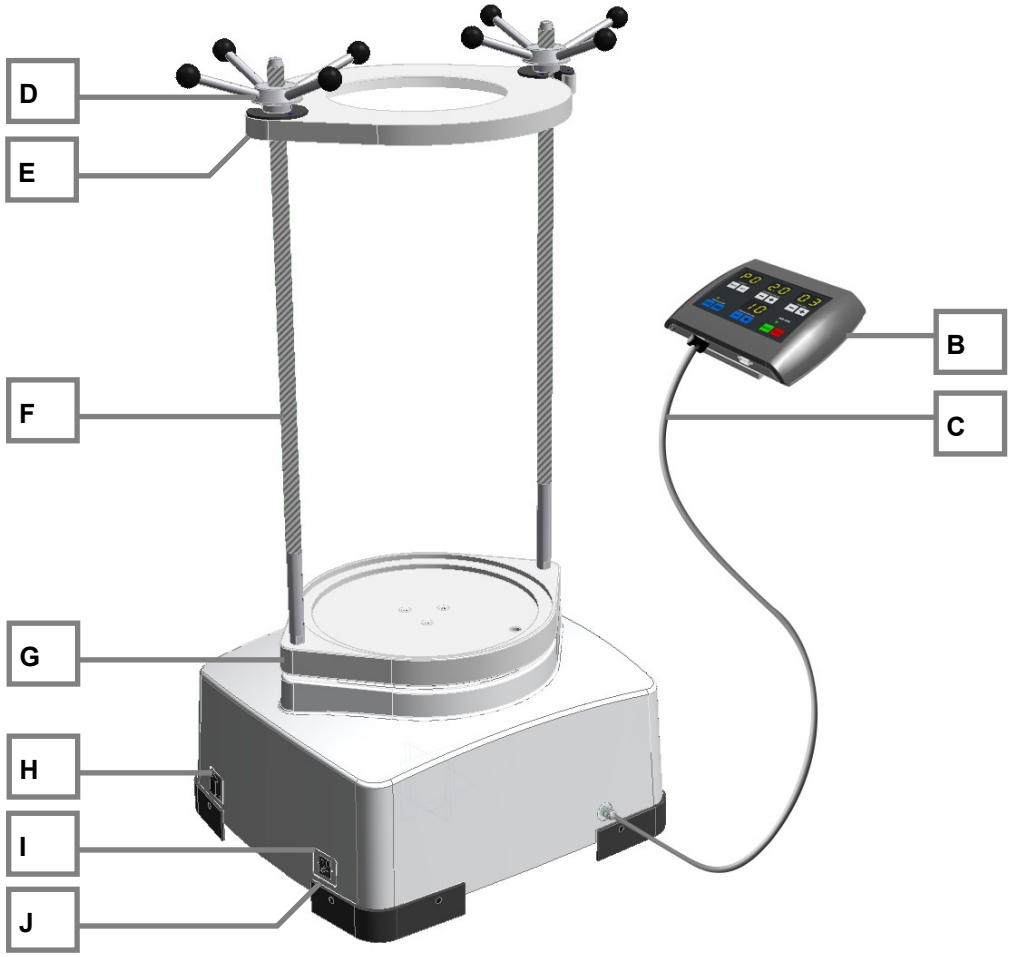

Figure 5 : Représentation graphique des composants de l‘appareil

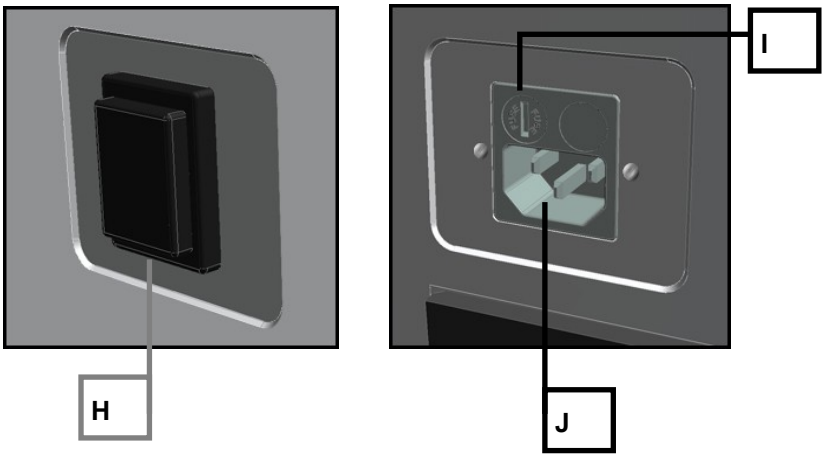

Figure 6 : Vues détaillées des composants de l‘appareil

5.3 Tableau de vue d’ensemble des pièces de l’appareil

Elément	Description	Fonction
Ai/ Am/ Aa/ At/ B1-B14	Unité d’affichage et de commande : voir ci-dessous pour des explications	Présélection du temps, présélection de la fréquence et démarrage / arrêt de la machine, mémoire de programmes, intervalle.
B	Unité de commande	Contient les affichages et les éléments de commande.
C	Câble de l’élément de commande - Unité de commande	Relie l’unité de commande et l’AS450.
D*	Croix de serrage M24	Serre le couvercle de tamis sur la tour de tamisage.
E*	Couvercle de tamis de l’AS450 au complet	Recouvre la tour de tamisage.
F*	Tige de support M24	Fixe la tour de tamisage.
G	Plateau de tamisage de l’AS450	Réceptionne la tour de tamisage.
H	Commutateur de MARCHE / ARRET	Débranche le bloc d’alimentation du réseau secteur
I	Cartouches fusibles	Logement pour les fusibles en verre
J	Prise de courant d’appareil avec filtre de réseau, y compris les cartouches fusibles	Prise de réseau secteur

(* = pièces d’accessoire)

5.4 Vues graphiques des éléments de commande et de l’afficheur

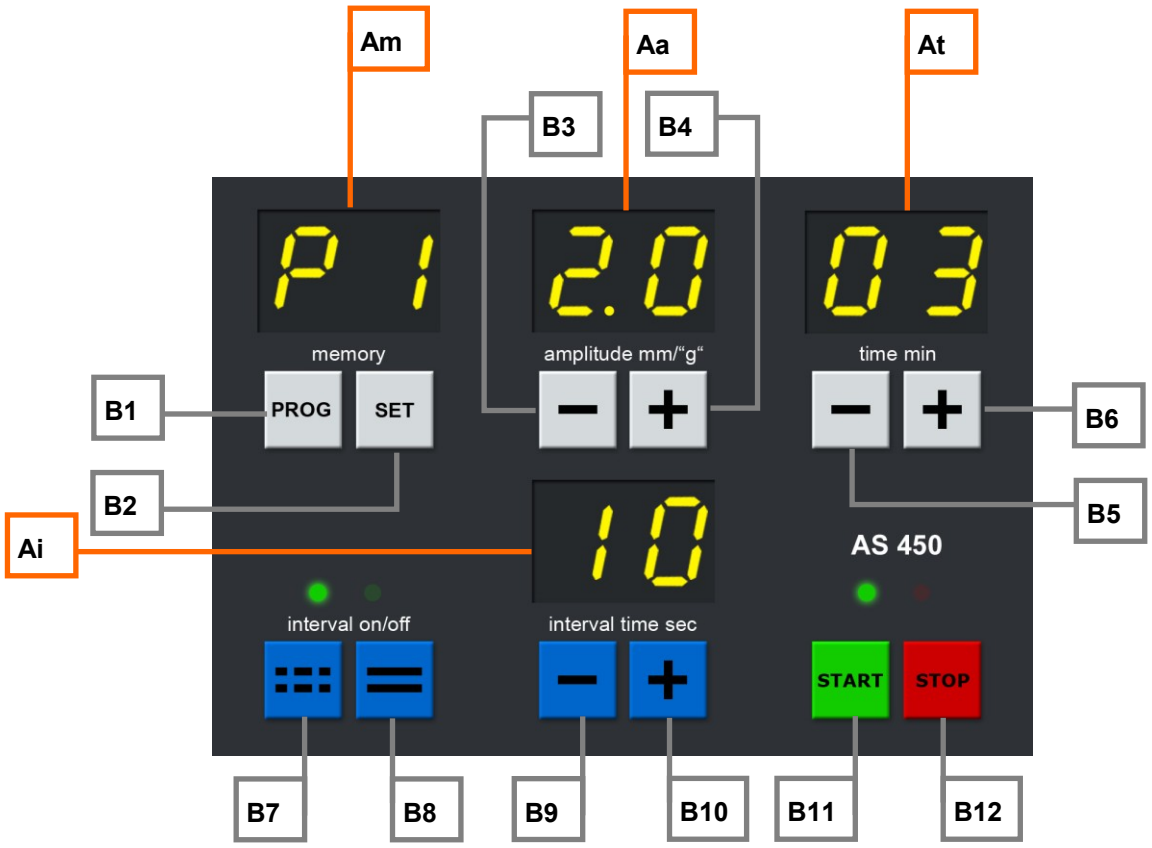

Figure 7 : Représentation graphique des éléments de commande et d'affichage

Figure 8 : Représentation graphique de la connexion du panneau de commande

5.5 Tableau de vue d'ensemble des éléments de commande et de l'affichage

B1	La touche « **PROG** » sert à consulter des paramètres de tamisage pré-ajustés (**P1-P9** ou **on)** et termine la programmation sans mémoriser les paramètres.

Am	L'affichage « **memory »** indique le programme sélectionné **P1-P9** ou **on**. Si l'AS450 est commandé par le programme logiciel EasySieve®, l'expression « **ES »** est visualisée sur l'afficheur.
B2	La touche « **SET »** sert à activer le mode de réglage pour les places de programme présélectionnées **P1-P9** et mémorise les paramètres après la programmation.
B3	La touche « **—** » diminue l'amplitude d'oscillation **(0,2 - 2,2 mm)** ou l'accélération du fond de tamis en **« g »** (exactitude : **±0,1 mm**).
Aa	L'affichage « **amplitude »** indique l'amplitude d'oscillation ou l'accélération du fond de tamis en **« g »**.
B4	La touche « **+** » augmente l'amplitude d'oscillation **(0,2 - 2,2 mm)** ou l'accélération du fond de tamis en **« g »** (exactitude : **±0,1 mm**).
B5	La touche « **—** » diminue la durée de tamisage, **1 – 99 minutes.**
At	L'affichage « **time »** indique la durée de tamisage présélectionnée de **1 – 99 minutes.**
B6	La touche « **+** » augmente la durée de tamisage, **1 – 99 minutes.**
B7	La touche active le mode de service à intervalles **(ON)**, la LED gauche s'allume.
B8	La touche désactive le mode de service à intervalles **(OFF)**, la LED droite s'allume.
B9	La touche « **—** » diminue le temps d'intervalle, **10 – 99 secondes.**
Ai	L'affichage « **interval »** indique le temps d'intervalle présélectionné **10 – 99 secondes.**
B10	La touche « **+** » augmente le temps d'intervalle, **10 – 99 secondes.**
B11	La touche « **START »** (démarrage) démarre l'opération de tamisage et la LED verte s'allume.
B12	La touche « **STOP »** stoppe et termine l'opération de tamisage et la LED rouge s'allume.
B13	Connexion de l'unité de commande de l'AS450.
B14	Port sériel de l'ordinateur de l'AS450

5.6 Mise en place et serrage des tamis d'analyse

PRUDENCE

3.V0012

Écrasements et contusions
Basculement de la tour de tamisage

– La tour de tamisage peut se renverser et provoquer alors des préjudices corporels.

• **Faire fonctionner l'appareil seulement si la tour de tamisage est fixée sûrement.**

REMARQUE

4.H0047

Nombre minimal de tamisages

- **Au moins 3 tamis et un fond de tamis doivent avoir été mis en place.**

L‘ AS450 convient aux tamis d’analyses d’un diamètre extérieur de 400 à 450 mm. Il possible de mettre en place au moins 3 à 12 tamis Retsch au maximum (65 mm) + 1 fond de tamis ou 8 tamis d’analyses (100 mm) + 1 fond de tamis. A ces fins, des unités de fixation, des tiges de trépied et des couvercles de serrage sont livrables (voir les accessoires).

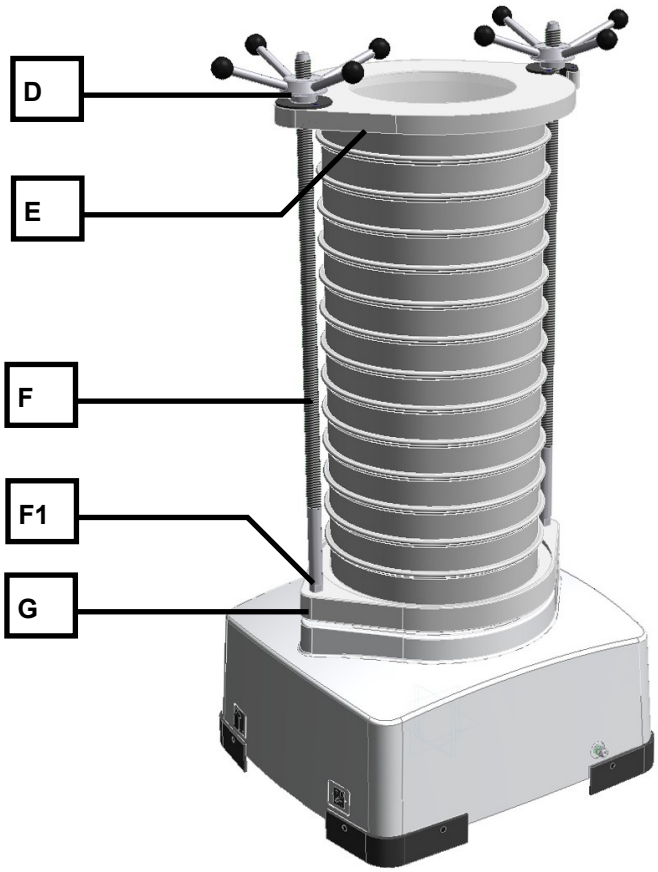

Figure 9 :

Visser les tiges filetées (**F**) dans le plateau de tamis (**G**) et assurer celles-ci avec le méplat (**F1**).

REMARQUE

La force de serrage pour la fixation des tiges de tamis est d’environ 30 Nm.

- Placer la tour de tamisage choisie au centre sur le plateau de tamis.
- Placer le couvercle de serrage (**E**) sur les tiges filetées sur le tamis supérieur.
- Visser les deux croix de serrage (**D**) jusqu’au couvercle de serrage sur la tige de trépied.
- Visser fermement les croix de serrage avec les deux mains.

Si le fond de recueil devait adhérer à la surface lisse du porte-tamis lors de l'enlèvement de la tour de tamisage, nous recommandons d'utiliser du talc ..

5.7 Utilisation du dispositif de serrage rapide

Un dispositif de serrage rapide est vendu comme accessoire pour l'AS450.

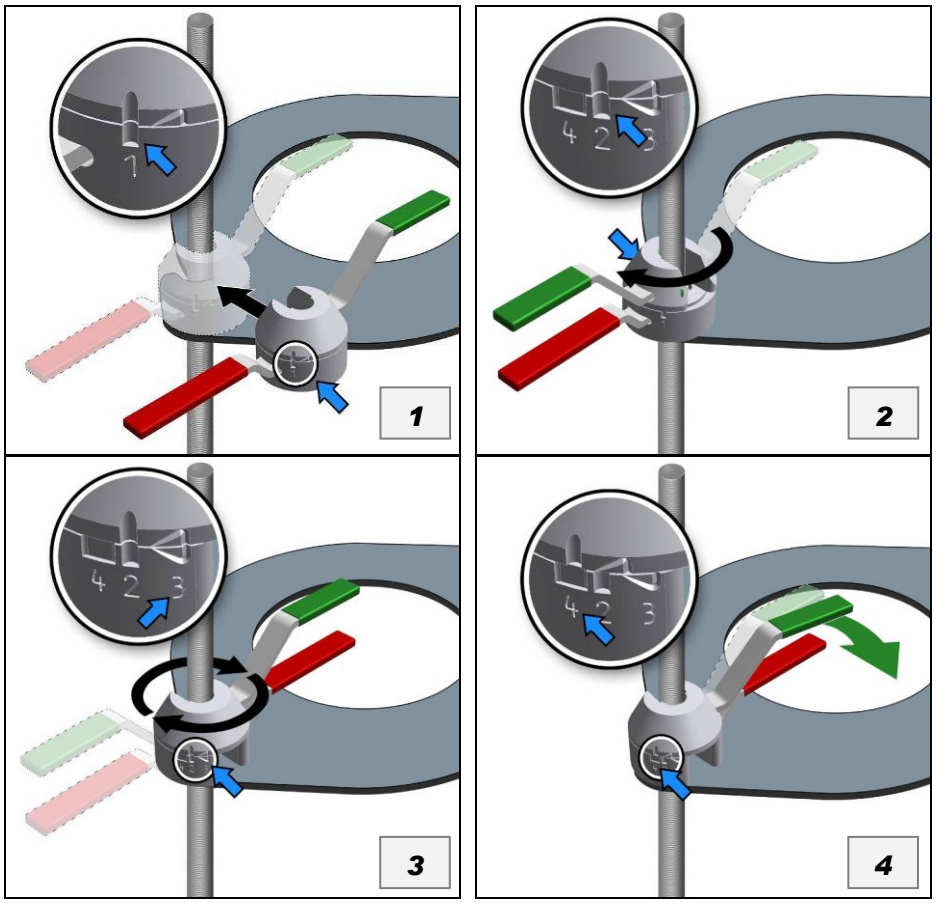

Figure 10 : Mise en place et utilisation du dispositif de serrage rapide

5.7.1 Travaux préparatoires

- Mettre la tour de tamisage en place sur l'AS450.
- Poser le couvercle de tamisage sur la tour de tamisage.
- Tourner le couvercle de tamisage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les deux évidements viennent contacter les tiges de tamis.
- Tourner les deux poignées du dispositif de serrage rapide jusqu'à ce que l'encoche de positionnement se trouve au-dessus du chiffre (voir la figure 1).

Maintenant, la poignée verte et la poignée rouge se trouvent sur les côtés opposés.

- Placer le dispositif de serrage rapide sur le den couvercle de tamisage de telle sorte que la tige de tamis soit entourée (voir la figure 1).
- Tourner la poignée verte du dispositif de serrage rapide jusqu'à ce que l'encoche de positionnement se trouve au-dessus du chiffre 2 (voir la figure 2).

5.7.2 Serrage de la tour de tamisage

Le dispositif de serrage rapide permet maintenant de serrer fermement le couvercle de tamisage et ainsi les tamis sur l’appareil.

- Recommencer ces étapes avec le second dispositif de serrage rapide.
- Tourner les deux dispositifs de serrage rapide jusqu’à ce que les tamis soient serrés fermement et sûrement par le couvercle de tamisage.

5.7.3 Fixation du dispositif de serrage rapide (contre-blocage)

Le contre-blocage permet d’assurer le dispositif de serrage rapide sur la tige de tamis.

- Ensuite, tourner seulement la poignée verte jusqu’à ce que l’encoche de positionnement ait atteint le chiffre 4.
- Recommencer cette étape avec le second dispositif de serrage rapide.

5.8 Maniement de l’appareil

PRUDENCE

Risque de préjudices corporels
Danger présenté par l’échantillon

– Il est impératif de prendre les mesures nécessaires afin d’exclure toute mise en danger pour des personnes, en fonction des risques que présente l’échantillon.

- **Observer les directives de sécurité et les fiches de données de l’échantillon.**

5.9 Mise sous et hors tension

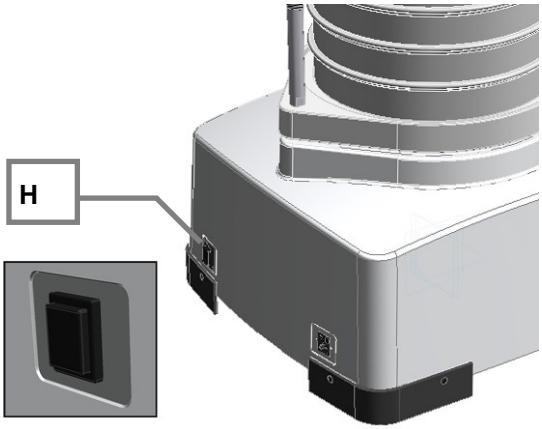

Figure 11 : Mise sous/hors tension

L’interrupteur principal (**H**) se trouve sur le côté gauche de l’AS450.

- Enclencher l’interrupteur principal.

– L’affichage « **memory »** s’allume **(ON).**
– L’amplitude d’oscillation ajustée en dernier, par exemple **1,00** s’allume dans l’affichage « amplitude ».
– La LED « **interval off »** s’allume.
– L’affichage « **time »** représente deux traits illuminés (**- -**) ou le temps de tamisage ajusté en dernier s’allume.

L'AS450 est maintenant prêt à fonctionner sans intervalle et pour le mode de fonctionnement permanent avec une amplitude d'oscillation de 1,0 mm.

5.10 Démarrage - Interruption- Arrêt

5.10.1 Démarrage

- Appuyer sur la touche « START » (**B11**).
  – La LED verte au-dessus de la touche (**B11**) s'allume.
  – On reconnaît dans l'afficheur (**Aa**) le démarrage de la machine à la valeur pré-ajustée.
  – Pendant le temps de tamisage, l'amplitude d'oscillation ou l'accélération du fond de tamis est maintenue constante dans la tolérance prescrite.

5.10.2 Interruption (fonction de pause)

- Appuyer une fois sur la touche « STOP » (**B12**).
  – La LED rouge au-dessus de la touche (**B12**) s'allume.
  – Les valeurs ajustées restent visibles.
  – Appuyer sur la touche « START » (**B11**) afin de continuer l'opération de tamisage.

5.10.3 Arrêt / Fonction stand-by

- Appuyer deux fois sur la touche « STOP » (**B12**).
  – La LED rouge au-dessus de la touche (**B12**) s'allume.
  – L'afficheur s'éteint au complet.
- Appuyer à nouveau sur la touche « START » (**B11**) pour activer les affichages à LED.

Il est maintenant possible d'entrer de nouvelles valeurs.

- Appuyer une seconde fois sur la touche « START » (**B11**).

La fonction est exécutée comme pour le démarrage.

5.11 Réglage du temps de tamisage

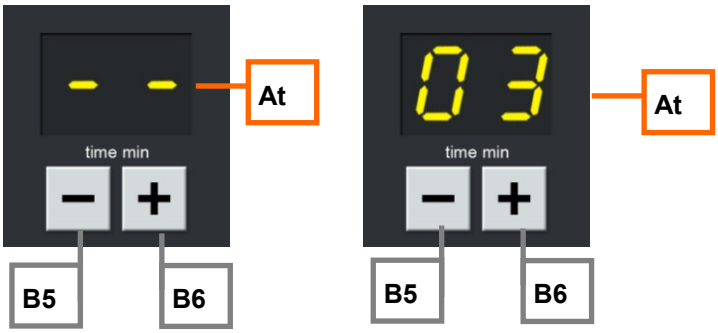

Figure 12 : Réglage du temps de tamisage indéfini / du temps de tamisage

Le temps de tamisage n'est pas encore défini lors de la première mise en service de l'AS450.

– L'expression (**At**) « -- » est visualisée sur l'afficheur.

Il est possible d'ajuster le temps de tamisage sur une valeur comprise entre 1 et 99 minutes .

La touche **−** (**B5**) permet de réduire le temps jusqu'à 1 minute.

La touche **+** (**B6**) permet d'augmenter le temps jusqu'à 99 minutes.

5.11.1 Activation d'un temps de tamisage indéfini

Si la valeur de 1 minute n'est pas atteinte ou si la valeur de 99 minutes est dépassée lors du réglage, deux traits apparaissent dans l'affichage (**At**).

De cette manière, le temps de tamisage indéfini est activé.

5.12 Enclenchement du mode de service intermittent ou du mode de service permanent

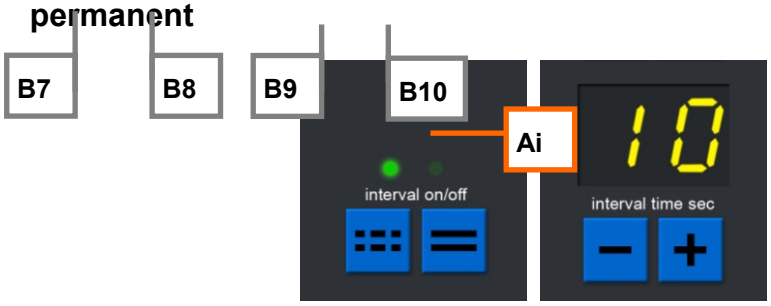

Figure 13 : Mode de service intermittent

- Enclencher le mode de service intermittent avec der touche (**B7**).

– La LED **« interval on »** au-dessus de la touche (**B7**) s'allume.

- La touche « + » (**B10**) permet d'augmenter le temps d'intervalle jusqu'à 99 secondes.

Dès que les 99 secondes sont dépassées, l'affichage commence à nouveau à 10 secondes.

- La touche « - » (**B9**) permet de diminuer le temps d'intervalle jusqu'à 10 secondes.

Dès que les 10 secondes ne sont plus atteintes, l'affichage commence à nouveau à 99 secondes.

5.12.1 Désactivation du mode de service intermittent

- Appuyer sur la touche (**B8**) pour désactiver le mode de service intermittent.

– La LED **« interval off »** au-dessus de la touche (**B8**) s'allume.

– L'affichage dans l'afficheur (**Ai**) s'éteint.

5.13 Memory (mémoire) – Mémoriser et consulter des paramètres de tamisage

5.13.1 Démarrage d'un programme mémorisé

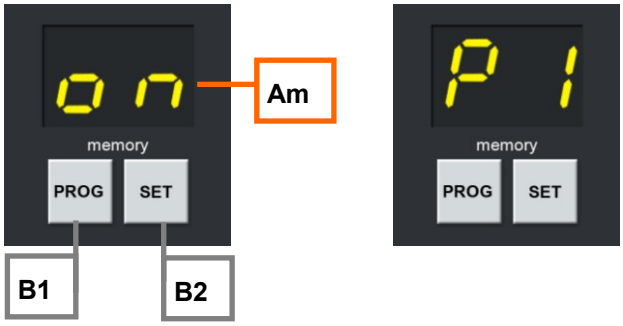

Figure 14: Affichage « memory »

La fonction « Memory », c'est-à-dire la mémorisation ou la consultation des paramètres de tamisage présélectionnés, peut être exécutée seulement dans le mode Stand-by. Il est possible à tout moment de modifier et d'écraser les places de programme P1 à P9.

– Après l'enclenchement de l'AS450, l'expression « **on** » est visualisée sur l'afficheur (**Am**).

• Un enfoncement de la touche PROG (**B1**) permet de passer à la prochaine place de programmation P1 à P9.

Après la place de programmation P9, l'expression « **on** » est visualisée à nouveau sur l'afficheur. Dans le mode PROG, toutes les touches sont bloquées à l'exception de PROG (**B1**), START (**B11**) et STOP (**B12**).

Dans le mode par défaut, l'expression (**Am**) « **on** » est visualisée sur l'afficheur. Il est possible d'ajuster librement tous les paramètres de tamisage.

Dans le mode PROG P1 à P9, il est possible de mémoriser et de consulter les paramètres de tamisage.

• Appuyer sur la touche « Start » pour démarrer une opération de tamisage avec le programme choisi.

5.13.2 Mémorisation des programmes

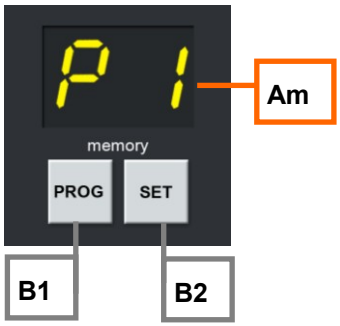

Figure 15 : Mémorisation d'un programme

• Appuyer sur la touche PROG (**B1**) jusqu'à ce que la prochaine place de mémoire souhaitée P1-P9 soit atteinte.

• Appuyer sur la touche SET (**B2**).

– Tous les affichages clignotent.

• Ajuster les paramètres de tamisage « **amplitude mm/"g" »**, « **time min »** et « **interval time sec »**.

Il est possible d'abandonner le mode de programmation en appuyant sur la touche PROG (**B1**) ; les valeurs ne sont alors pas mémorisées.

• Appuyer sur la touche SET (**B2**) pour la mémorisation. Les valeurs entrées sont mémorisées.

Le clignotement des affichages cesse, le verrouillage du réglage est activé et les paramètres de tamisage sont mémorisés.

Si l'AS450 est commandé par un PC et par le logiciel de tamisage „Easy-Sieve®", l'expression « ES » est visualisée sur l'afficheur 2.

Dans ce mode, aucune modification manuelle des paramètres de tamisage n'est possible.

5.14 Réglage de l'amplitude d'oscillation

5.14.1 Amplitude d'oscillation en « mm »

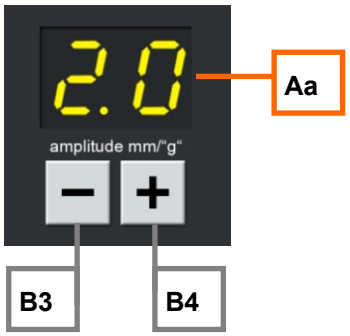

Figure 16 : Affichage « **amplitude mm/"g" »**

La double amplitude est visualisée dans l'affichage caractérisé par « **amplitude mm/"g" »** comme valeur de mesure. Nous désignons cette valeur de mesure dans nos autres élaborations par l'amplitude d'oscillation.

Lors de l'enclenchement de l'AS450, l'amplitude d'oscillation est pré-ajustée sur l'amplitude d'oscillation utilisée en dernier.

5.14.1.1 Réglage de l'amplitude d'oscillation

Réduction

- Appuyer sur la touche **-** (**B3**) pour réduire l'amplitude d'oscillation jusqu'à 0,2 mm.

Pour un réglage rapide, maintenir les touches enfoncées pendant 5 secondes. La valeur de 2,2 mm s'affiche à nouveau si la valeur de 0,2 mm n'est pas atteinte.

Augmentation

- Appuyer sur la touche **+** (**B4**) pour augmenter l'amplitude d'oscillation jusqu'à 2,2 mm.

Pour un réglage rapide, maintenir les touches enfoncées pendant 5 secondes. La valeur de 0,2 mm s'affiche à nouveau si la valeur de 2,2 mm est dépassée.

5.15 Accélération du fond de tamis en multiple de g

Lors de l'enclenchement de l'AS450, l'amplitude d'oscillation est pré-ajustée sur l'amplitude d'oscillation utilisée en dernier et peut être commutée dans le mode d'accélération du fond de tamis.

- Maintenir les touches + et - (**B3** et **B4**) enfoncées simultanément pendant 2 secondes.

Après la commutation, l'afficheur ne montre encore aucune valeur. Cela se produit seulement après que la touche START ait été enfoncée.

Le multiple de l'accélération de la pesanteur « g » est affiché comme valeur de mesure dans l'affichage caractérisé par « **amplitude mm** / **"g"** » (**Aa**) .

(1g = 9,81m/s²)

5.15.1 Réglage de l'accélération du fond de tamis en « g »

de 0,7 à environ 7 g

Bien sûr, votre AS450 peut atteindre alors seulement l'accélération du fond de tamis pour laquelle une amplitude de 2,2 mm n'est pas dépassée en fonction de la fréquence intrinsèque.

Réduction :

– la touche (**B3**) réduit l'accélération du fond de tamis à 0,7 g.

– maintenir la touche (**B3**) enfoncée, un réglage rapide est possible après 5 secondes

Augmentation :

– la touche (**B4**) augmente l'accélération du fond de tamis à environ 7 g ·

– maintenir la touche (**B4**) enfoncée, un réglage rapide est possible après 5 secondes

5.16 Tonalité de signalisation

Si l'opération de tamisage est réalisée sans interruption jusqu'à la fin, la fin est signalée par une tonalité de signalisation acoustique de 5 fois.

Arrêt de la tonalité de signalisation :

• Appuyer simultanément sur les touches (**B8**) et (**B12**).

– Cela est confirmé par un signal.

Enclenchement de la tonalité de signalisation :

• Appuyer simultanément sur les touches (**B8**) et (**B11**).

– Cela est confirmé par un signal.

5.17 Affichage des heures de service

Si les touches décrites ci-dessous sont enfoncées, il est possible d'afficher le temps de marche total de la machine en heures et en minutes.

Affichage des heures de service :

• Appuyer simultanément sur les touches (**B2**) et (**B10**) et les maintenir enfoncées

– L'expression « bS » est visualisée sur l'afficheur « memory » (**Am**).

– Les heures de service sont affichées dans le format « hh hh mm » sur les afficheurs (**Aa**), (**At**) et **« interval time »**.

Quitter les heures de service :

• Appuyer sur la touche « STOP » (B12).

5.18 Abréviations dans l'afficheur « memory »

Les abréviations suivantes peuvent se présenter :

Affichage (Am)	**Description**	**Combinaisons des touches**
on	Mode normal ; tous les paramètres peuvent aussi être ajustés pendant le tamisage.	
P1 – P9	Consultation et affichage des programmes mémorisés.	Pression sur la touche « **PROG** »
ES	Fonctionnement avec le	Automatiquement lors du

	logiciel d'évaluation **EasySieve®**	démarrage depuis **EasySieve®**
bS	Affichage des heures de service	Combinaison des touches « SET » et « interval time » « **+** »
S	Affichage de la version du logiciel	Combinaison des touches « SET » et « interval time » « - »

5.19 Informations sur le mode d'accélération du fond de tamis

L'AS450 est une machine de tamisage par projection qui permet de prescrire aussi bien l'amplitude d'oscillation que l'accélération du fond de tamis.

Les machines de tamisage par projection telles que l'AS450 se basent en règle générale sur un système de ressort et de masse qui est excité à une fréquence de 40 Hz indépendante de la fréquence du réseau secteur. C'est-à-dire, contrairement aux machines qui sont excitées à la fréquence du réseau secteur et qui oscillent toujours à la fréquence du réseau secteur de 50 ou de 60 Hz, des fréquences de tamisage diverses s'ajustent ici lors d'un chargement avec un nombre différent de tamis ou des poids de tamis différents.

Tant que les tamisages doivent être comparés entre eux ou reproduits dans les plages de fréquence respectives, la prescription d'amplitudes d'oscillation et de temps de tamisage identiques mène bien sûr aussi à des résultats comparables.

Dans le cadre de la globalisation mondiale sans cesse croissante des processus de production, il devient de plus en plus nécessaire de comparer aussi les tamisages qui proviennent de deux plages de fréquence du réseau secteur 50/60 Hz entre eux et de les comparer naturellement aussi aux résultats de l'AS450 excitée à une fréquence de 40 Hz. Même si ces tamisages sont exécutés avec la même amplitude d'oscillation et le même temps de tamisage, on ne devra partir en aucun cas de résultats comparables en raison de la fréquence de tamisage différente lors de temps de tamisage équitablement courts.

L'origine de ces différences trouve sa justification dans le fait que, lors des tamisages par projection, le paramètre essentiel n'est au fond pas l'amplitude d'oscillation, mais l'accélération du fond de tamis qui, outre l'amplitude d'oscillation, est déterminée très décisivement par la fréquence. Tant que le tamisage est effectué seulement sous une même fréquence, par exemple avec une même fréquence du réseau secteur, la variation de l'amplitude d'oscillation est la seule et unique possibilité de varier l'accélération du fond de tamis !

Afin de prendre ces dispositions physiques en considération, la nouvelle machine AS450 permet, outre la prescription de l'amplitude d'oscillation, aussi de prescrire l'affichage et la régulation de l'accélération du fond de tamis. L'accélération du fond de tamis est affichée comme un multiple de l'accélération de la pesanteur « g » (1g = 9,81 m/s2). Le principe de fonctionnement se base sur notre brevet allemand n° 19 522 987.

Des remarques plus détaillées concernant le maniement figurent dans le chapitre « Maniement de l'AS450 et dans le paragraphe « Accélération du fond de tamis ».

Des tamisages comparatifs dans le mode d'accélération avec saisie directe supposent toutefois que l'accélération du fond de tamis de la machine de comparaison (par exemple, un AS200 ou un autre AS450) est connue.

6 Tamis d'analyse Retsch

6.1 La plus haute précision pour des résultats exacts

Ce qui est décisif pour l’exactitude et la fiabilité du résultat d’analyse, c’est la qualité du tamis d’analyse, outre une tamiseuse à fonctionnement reproductible.

Les tamis d’analyse Retsch sont des instruments de mesure de haute qualité pour lesquels on utilise seulement des gazes métalliques et des tamis en tôle perforée, lesquels correspondent à la norme respective.

6.1.1 Tamis d’analyse avec un Ø de 400 mm et de 450 mm

- modèle conforme à la norme des fonds de tamis, des cadres et des annotations
- contrôlé 5 fois avec certificat de qualité
- selon la norme DIN ISO, ASTM, BS
- sur demande, avec certificat de contrôle individuel pour la surveillance du moyen de contrôle selon la norme ISO 9000 et suivantes
- fonds de tamis fabriqués à partir de gaze métallique en acier inoxydable, de 20 µm à 125 mm
- vendu aussi avec tôle perforée ronde ou quadratique

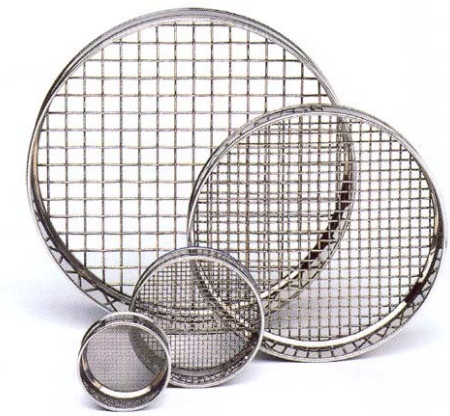

Figure 17 : Tamis d’analyse

6.2 Accessoires de tamis

Les différents tamis d’analyse sont vendus avec les accessoires adéquats : fonds de collecte, fonds de collecte avec goulotte d’évacuation, réceptacles intermédiaires, bagues intermédiaires et couvercle de tamis. Les dispositifs d’aide pour le tamisage et les montants de tamisage complètent l’offre d’accessoires.

Les données de référence exactes des tamis d’analyse ainsi que les accessoires disponibles figurent dans notre liste des prix.

6.3 Qualité contrôlée – noir sur blanc

6.3.1 Certificats RETSCH

Avant la livraison, chaque tamis est mesuré optiquement et est muni d’un certificat d’usine.

Sur demande, le client reçoit avec le certificat de contrôle et de réception un protocole dans lequel les résultats des mesures sont listés sous forme de tableau et sont documentés graphiquement ou un certificat de calibrage avec statistique élargie.

6.3.2 Service de calibrage

Comme prestation particulière, nous proposons à nos clients le re-calibrage de leurs tamis d'analyse. Toutes les informations décisives sont alors enregistrées après le mesurage conforme aux normes du tamis et confirmées dans le certificat souhaité.

7 Consignes de travail

7.1 Dispositifs d'aide pour le tamisage

Pour les matières difficilement séparables, nous recommandons d'utiliser en supplément des dispositifs d'aide pour le tamisage dans les fractions individuelles de tamisage. Selon la largeur de maille du tamis et l'intensité d'oscillation présélectionnée, il est possible d'utiliser à ces fins des billes en agate, en caoutchouc, en porcelaine ou des brosses en nylon et des cubes en Vulcolan.

Voir aussi le tableau suivant

7.2 Tableau de vue d'ensemble

Dispositifs d'aide pour le tamisage	Quantité par tamis ou matière à tamiser	Fournisseur	Domaine d'application	Attention !!
Billes en caoutchouc	5 billes, Ø20 mm	RETSCH, Haan	Lors de matières à tamiser fines, sèches, difficilement séparables et lors de l'utilisation de tamiseuses par projection	Lors de l'utilisation de dispositifs mécaniques d'aide pour le tamisage, il existe un risque qu'un endommagement puisse se produire avec les matières à tamiser molles et avec les gazes métalliques fines !
Billes en agate	10 billes, Ø10 mm	RETSCH, Haan		
Billes en porcelaine dure	environ 10 billes, Ø2 mm	RETSCH, Haan		
Cubes en Vulcolan	5 cubes, 12x12	RETSCH, Haan	Lors de l'utilisation de tamiseuses planétaires	
Brosses	3 brosses	RETSCH, Haan		
Bagues en matière plastique	3 bagues, Ø différent			
Pinceaux			Lors du tamisage manuel	
Acide silique à haute dispersion	0,5 à 2%	Degussa, Ffm	Lors de matières à tamiser fines, collantes, graisseuses et qui reçoivent une charge électrostatique	Vérifier les possibilités d'utilisation et la compatibilité avant l'alimentation !
- ″ - Oxyde d'aluminium	0,5 à 1%	Degussa, Ffm		
- ″ - Carbone actif				
- ″ - Talc			Pour le caoutchouc brut et la poudre de caoutchouc	
Dégraissage			Lors de matières à tamiser qui contiennent beaucoup de graisses	La matière à tamiser et la granulométrie ne doivent pas se modifier par les solvants pendant le dégraissage ainsi que sous l'action de la température et de l'air pendant la dessiccation.
Dessiccation			Lors de matières à tamiser très mouillées/très humides	
Conduire de l'air chaud sec à travers le set de tamis			Lors de matières à tamiser hygroscopiques	
Conduire de la vapeur d'eau			Lors de matières à tamiser grossières et qui reçoivent une charge électrostatique	
Tamiser tout d'abord finement, puis grossièrement			Lorsqu'aucune contamination par d'autres moyens mécaniques, comme par exemple des billes en caoutchouc n'est désirée	La matière grossière agit comme un dispositif mécanique d'aide au tamisage (billes) sur le tamis fin.
Tamisage intermittent		RETSCH, Haan	Lors de matières à tamiser fines, légèrement adhérentes et qui tombent difficilement à travers les mailles	Le circuit intermittent est intégré dans la plupart des tamiseuses à projection et peut être branché au choix.

7.3 Quantités de matière à tamiser

La tour de tamisage nécessaire pour les analyses au tamis se compose des tamis d'analyse agencés l'un au-dessus de l'autre avec des largeurs de trou croissantes ainsi que du fond de collecte.

Afin de garantir un fractionnement rapide avec un résultat exact, la quantité de la matière à tamiser devrait être adaptée au diamètre de tamis ainsi qu'à la largeur nominale des ouvertures. Les normes respectives pour l'analyse au tamis fournissent des valeurs de référence à ce sujet.

8 Tamisage sous l'action de l'humidité

AVERTISSEMENT 5.W0001

Risque suite à une décharge électrique

– Lors d'une décharge électrique, il peut se produire des blessures suite à des brûlures ainsi que des troubles du rythme cardiaque ou aussi un arrêt de la respiration ainsi qu'un arrêt du cœur.

- **Ne jamais faire fonctionner l'AS450 dans un bassin où s'écoule de l'eau.**
- **Toujours faire fonctionner l'AS450 par une prise de courant secteur protégée par un interrupteur de protection contre les courants de défauts.**

AVERTISSEMENT 6.W0009

Danger de mort en raison d'une décharge électrique

– L'unité de commande la classe de sécurité et l'indice de protection IP40.

Lors d'une décharge électrique, il peut se produire des blessures suite à des brûlures ainsi que des troubles du rythme cardiaque ou aussi un arrêt de la respiration ainsi qu'un arrêt du cœur.

- **Il convient de s'assurer que l'unité de commande n'entre pas en contact avec de l'eau.**

REMARQUE 7.H0048

Tamisage sous l'action de l'eau

– Il convient d'observer les consignes suivantes pour un tamisage correct sous l'action de l'eau:

- Le diamètre intérieur du tuyau flexible de l'apport d'eau vers la buse de lavage doit comporter 13 mm.
- Lors du tamisage sous l'action de l'eau, une pression d'eau comprise entre 2 bars et 5 bars est recommandée à l'entrée du couvercle de tamisage (environ 2 litres / min. – 4 litres / min.).
  Ces valeurs sont valables en dépendance de la largeur de maillage utilisée pour le tamis, de la matière à tamiser et du chargement du fond de tamis.
- Il convient d'utiliser des fonds de ventilation entre les tamis.
- La sortie de l'eau du tuyau d'écoulement doit se trouver en dessous de la sortie d'eau du tamis (W1).
- La distance entre la sortie de l'eau du tuyau d'écoulement et la sortie d'eau du tamis ne devrait pas être trop grande (W2).
- Le diamètre intérieur du tuyau d'écoulement d'eau doit être dimensionné sur une valeur suffisamment grande (diamètre intérieur de tuyau : 20 mm).
- Les tamis utilisés doivent être nettoyés sans délai immédiatement après le tamisage. Selon le matériau tamisé, il se peut qu'une couche mince de

rouille se forme sur la gaze de tamisage.

REMARQUE 8.H0049

Endommagement de la gaze de tamisage

– Une accumulation d’eau dans la tour de tamisage peut mener à une surcharge et de ce fait à un endommagement ou à une destruction de la tour de tamisage.

• **Toujours doser la quantité d’eau alimentée de telle sorte qu’il ne se produise aucune accumulation d’eau .**

REMARQUE 9.H0050

Diagrammes de sollicitation

– En raison de la quantité d’eau indéfinissable dans la tour de tamisage, il n’est pas possible de fournir des indications engageantes lors du tamisage sous l’action de l’eau.

• **Les diagrammes de sollicitation de ce mode d’emploi ne sont pas valables lors des tamisages sous l’action de l’eau.**

Des tamisages à sec sont possibles dans la plupart des cas d’application. Toutefois, il existe des matériaux pour lesquels les forces d’adhérence entre les particules individuelles mènent à des difficultés. Ces problèmes peuvent être éliminés par l’apport de liquide, de préférence de l’eau, pendant l’opération de tamisage (dans la mesure où les additifs déjà mentionnés dans le chapitre « Dispositifs d’aide pour le tamisage » n’ont pas apporté l’efficacité souhaitée). La condition pour un tamisage sous l’action de l’humidité est toutefois que les substances à tamiser ne gonflent pas dans le liquide de tamis, qu’elles ne se dissolvent pas ou qu’elles ne se modifient pas d’une autre manière.

8.1 Accessoires nécessaires

• Couvercle de serrage avec buse de pulvérisation pour les diamètres de tamis correspondants.

• Fond de recueil avec écoulement de l‘eau pour les diamètres de tamis correspondants.

8.1.1 Préparation du tamisage humide

AVERTISSEMENT

Risque d’une décharge électrique

– Une décharge électrique peut provoquer des blessures suite à des brûlures et des troubles du rythme cardiaque, voire même un arrêt du cœur.

• **Ne jamais faire fonctionner l’AS450 dans un bac où de l’eau coule.**

• **Toujours brancher l’AS450 à une prise de courant protégée par un disjoncteur de protection pour les courants de défaut (FI).**

PRUDENCE

Risque d’une décharge électrique

– L’unité de commande a la classe de sécurité IP40.

• **S’assurer que l’unité de commande n’entre pas en contact avec de l‘eau.**

• Relier la buse de pulvérisation du couvercle de serrage à un robinet d’eau au moyen d’un tuyau flexible .

• Relier l’écoulement du fond de recueil au point d’écoulement d’eau ou à un récipient de recueil correspondant.

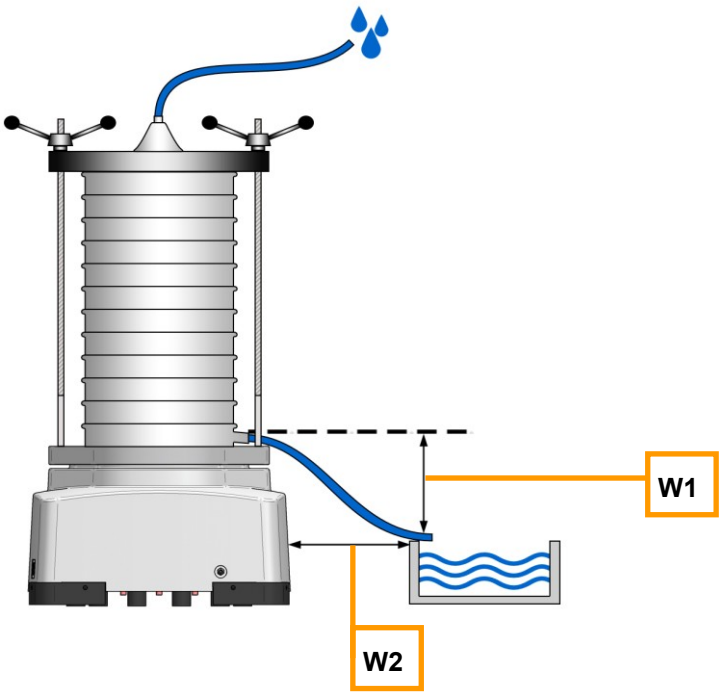

Figure 18 : Système pour l’écoulement de l‘eau

REMARQUE

Tamisage humide

– Observer les remarques suivantes pour un tamisage humide correct:

• Le diamètre intérieur du tuyau flexible pour l’apport d’eau vers la buse de pulvérisation doit se monter à 13 mm.

• Lors du tamisage humide, une pression d’eau comprise entre 2 bar et 5 bar est recommandée à l’entrée du couvercle de tamisage (environ 2 litres / minute – 4 litres / minute).
Ces valeurs sont valables en dépendance de la largeur de maille utilisée pour les tamis, du matériau à tamiser et de la charge du fond de tamis.

• Utiliser des fonds de ventilation entre les tamis.

• La sortie d’eau du tuyau flexible d’écoulement doit se trouver en dessous de la sortie d’eau du tamis (W1).

- La distance entre la sortie d'eau du tuyau flexible d'écoulement et la sortie d'eau du tamis ne devrait pas être choisie trop grande (W2).
- Le diamètre intérieur du tuyau flexible d'écoulement d'eau doit être dimensionné sur une valeur suffisamment grande (diamètre intérieur de tuyau flexible : 20 mm).
- Les tamis utilisés doivent être nettoyés sans délai après le tamisage. Il se peut qu'une mince couche de rouille se forme sur la gaze métallique de tamis en dépendance du matériau tamisé.

8.1.2 Exécution du tamisage humide

- Alimenter la substance solide comme suspension.

REMARQUE

Endommagement de la gaze métallique de tamis

– Une accumulation d'eau dans la tour de tamisage peut mener à une surcharge et ainsi à un endommagement ou à une destruction de la gaze métallique de tamis.

- **Toujours doser la quantité d'eau alimentée de telle sorte qu'il ne se produise aucune accumulation d'eau .**

- L'utilisation d'agents de dispersion est recommandée. Cela permet de réduire la tension superficielle des liquides de tamisage .
- Pulvériser les fractions individuelles l'une après l'autre lors de matériaux qui présente une lévigation difficile ou de séparations exactes.
- Après l'opération de tamisage, les fractions sont amenées sur des filtres correspondants (par exemple des filtres en papier) depuis les tamis individuels, puis elles sont séchées dans l'armoire de séchage à une température de 80° C.
- Ensuite, nettoyer les tamis dans le bain à ultrasons et les faire sécher le cas échéant dans l'armoire de séchage (sans joint d'étanchéité).
- Ne pas dépasser la température de séchage maximale de 80°C.

REMARQUE

Diagramme de sollicitation

– En raison de la quantité d'eau qui n'est pas définissable dans la tour de tamisage, il n'est pas possible de fournir des indications engageantes lors du tamisage humide.

- **Les diagrammes de sollicitation de ces instructions de service ne sont pas valables lors des tamisages humides.**

9 EasySieve®

9.1 Commande, évaluation, documentation

EasySieve®, le logiciel pour les analyses granulométriques de RETSCH, prouve maintes fois sa supériorité en comparaison à l'évaluation manuelle. Car le logiciel est capable d'exécuter les opérations de mesure et de pesage automatiquement – de la saisie du poids der tamis jusqu'à l'évaluation des données. Et cela, d'une manière plus simple et plus confortable que cela est connu jusqu'à présent, c'est-à-dire tout à fait « easy ».

La structure du logiciel est auto-explicative et correspond au déroulement logique d'une analyse granulométrique. De cette manière, la phase d'apprentissage peut être maintenue à un minimum. L'étendue des possibilités d'évaluation permet en outre une flexibilité absolue quant à l'adaptation aux tâches posées qui sont exigeantes et individuelles.

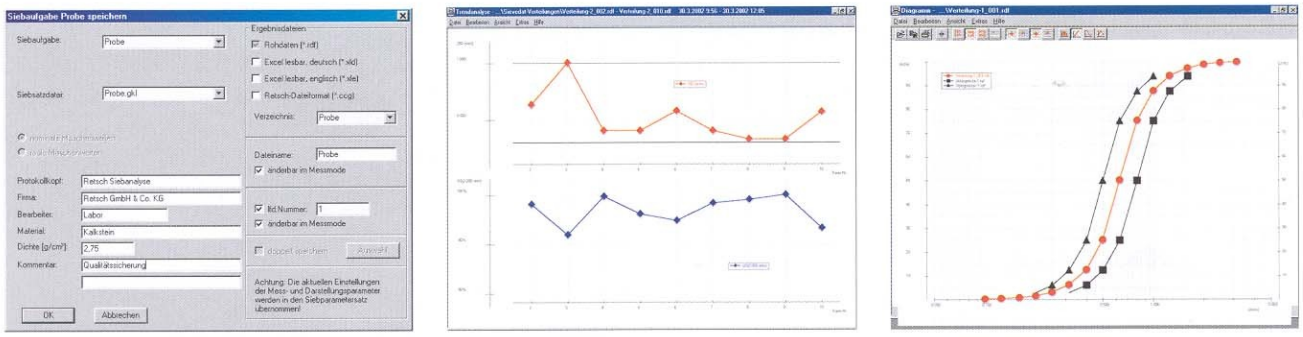

Figure 19 : Entrée des paramètres - Analyse des tendances des processus de production - Comparaison avec les limites de spécification

9.2 Prise sérielle sur le PC

L'AS450 peut être reliée en série à un PC dans le but de reprendre ou de transmettre des données. Pour cela, on utilise un câble RS232 à 9 pôles usuel dans le commerce et joint à l'AS450.

Cela permet une communication d'évaluation du tamisage avec le logiciel EasySieve® vendu comme accessoire.

Figure 20 : Port sériel

- Retirer le capuchon de protection du port **B14**. Si le port n'est pas utilisé, le capuchon le protège de la poussière et de l'humidité.
- Relier le port **B14** au PC au moyen d'un câble sériel.

10 Nettoyage et maintenance

10.1 Nettoyage

AVERTISSEMENT

Danger de mort en raison des décharges électriques

– Une décharge électrique peut occasionner des blessures provenant de brûlures et des troubles rythmiques cardiaques ou un arrêt de l'appareil respiratoire ainsi qu'un arrêt du cœur.

• Ne pas nettoyer **l'appareil à l'eau courante. Utiliser uniquement un chiffon légèrement humide.**

• **Avant le nettoyage de l'appareil, débrancher la fiche secteur du réseau secteur.**

REMARQUE

Endommagement de l'appareil par les solvants

– Les solvants peuvent endommager les pièces en matière plastique et les peintures laquées.

• **L'utilisation des solvants est interdite.**

Nous recommandons les bains aux ultrasons Retsch pour le nettoyage à fond, en douceur et avec économie de temps de vos tamis d'analyse.

Demandez aussi notre prospectus spécial « L'entretien et le nettoyage des tamis d'analyse »..

10.2 Maintenance

Si votre AS450 est utilisée dans le contrôle de qualité, il est nécessaire de la calibrer régulièrement conformément à la norme DIN EN ISO 9000 et suivantes. Pour cela, il convient de s'adresser au fournisseur compétent ou directement à la société Retsch GmbH.

Sinon, l'AS450 ne requiert pratiquement aucune maintenance .

10.3 Remplacement des fusibles de l'appareil

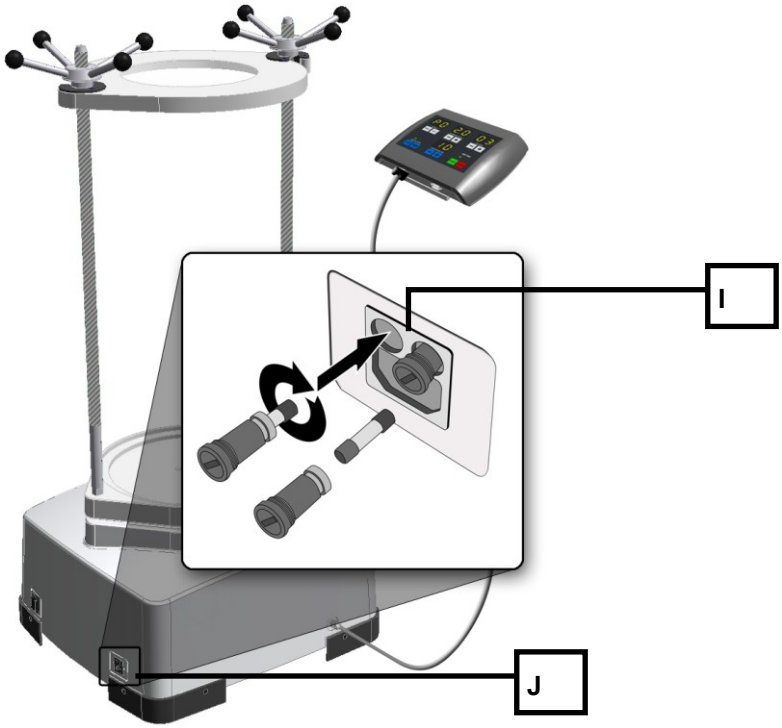

Figure 21 : Remplacement des fusibles

L'AS450 est protégé par deux fusibles d'appareil .

- Éteindre l'appareil et débrancher la fiche secteur de la prise d'appareils froids **J**.
- Dévisser les deux cartouches fusibles **I** , les retirer et enlever les fusibles.
- Mettre les nouveaux fusibles en place dans les cartouches fusibles.
- Visser à nouveau les deux cartouches fusibles **I**.

Fusible à lame de plomb de 230 V - Fusible à lame de plomb de 6,3A

Fusible à lame de plomb de 100/120 V - Fusible à lame de plomb de 8A

11 Fonctions de sécurité et affichage des erreurs

11.1 Messages d'erreur

F36	Erreur du ventilateur : le générateur de fréquence est stoppé.	Une mesure de service est nécessaire.
F01	Erreur suite à une surcharge : le générateur de fréquence est déconnecté à cause d'une surcharge.	Diminuer ou augmenter l'amplitude. Comme alternative, il est aussi possible de réduire le chargement.
F35	Le plateau de tamisage n'est pas monté.	Monter le plateau de tamisage (voir au chapitre « Enlèvement des dispositifs d'aide au transport »).

	Erreur de capteur ou erreur de la commande.	Diminuer ou augmenter l'amplitude. Comme alternative, il est aussi possible de réduire ou d'augmenter le chargement
		Une mesure de service est nécessaire

12 Accessoires

Unités de serrage des tamis AS 450

		Tamis d'analyse	Article n°
Unité de serrage du tamis	« standard »	400/450 mm Ø	32.662.0015
Unité de serrage du tamis	« comfort »	400/450 mm Ø	32.662.0016
Unité de serrage pour le tamisage sous l'action de l'humidité	« standard »	400/450 mm Ø	32.662.0017
Unité de serrage pour le tamisage sous l'action de l'humidité	« comfort »	400/450 mm Ø	32.662.0018

Les autres accessoires, comme les tamis d'analyse, les fonds de tamis, les dispositifs d'aide pour le tamisage etc. se trouvent dans la liste des prix RETSCH.

13 Index

1

100/120 V 41

2

230 V 41

A

Abréviations dans l'afficheur 30
Accélération de la pesanteur 29
Accélération du fond de tamis en multiple de g 29
Accessoires 42
Accessoires de tamis 32
Accessoires nécessaires 36
Activation d'un temps de tamisage indéfini 27
Adresse du fabricant 18
Affichage 27, 29
Affichage des heures de service 30
Agents de dispersion 38
Amplitude d'oscillation en 29
Analyse des tendances des processus de production 39
Analyses granulométriques 39
Année de fabrication 18
Annotations de la plaquette signalétique 18
Armoire de séchage 38
Arrêt / Fonction stand-by 26
Arrêt de la tonalité de signalisation 30
ASTM 32
Aucune maintenance 40

B

Bains aux ultrasons Retsch 40
BS 32
Buse de pulvérisation 36

C

Câble de connexion 18
Cadre de maintien 17
Calibre de fusible 19
Cartouches fusibles 41
Certificat d'usine 32
Certificat de calibrage 32
Certificat de contrôle et de réception 32
Certificat de contrôle pour la surveillance du moyen de contrôle 32
Certificat de qualité 32
Certificats RETSCH 32
Charge maximale 13
Code à barres 19
Code de mise au rebut 19
Code du type de machine 12
Commande, évaluation, documentation 38
Comparaison avec les limites de spécification 39
Confirmation (formulaire pour l'exploitant) 11
Connexion de l'unité de commande 17
Connexion de l'unité de commande 16
Connexion électrique 17
Consignes de sécurité 7
Consignes de sécurité générales 8
Consignes de travail 33
Consignes pour un tamisage correct sous l'action de l'eau 35
Contre-blocage 25
Contrôle de qualité 40
Couple de serrage pour le montage du plateau de tamisage 16

D

Démarrage 26
Démarrage - Interruption- Arrêt 26
Démarrage d'un programme mémorisé 27
Description de la plaquette signalétique 18
Désignation de l'appareil 18
Dimensions et poids 14
DIN 45635-031-01-KL3 13
DIN EN ISO 9000 et suivantes 40
DIN ISO 32

Dispositif de serrage rapide 24
Dispositif de serrage rapide - Utilisation 24
Dispositifs d'aide pour le tamisage 33
Distances de sécurité 14
Données techniques 12
Droits d'auteur 6

E

EasySieve® 38, 39
Écoulement de l'eau 36
Emballage 14
Emissions 13
Enclenchement de la tonalité de signalisation ...30
Enclenchement du mode de service intermittent ou du mode de service permanent 27
Encoche de positionnement 24
Enlèvement du dispositif d'aide pour le transport 16
Enlèvement du dispositif d'aide pour le transport et montage du plateau de tamisage 16
Entretien et nettoyage.....40
Estampille de la CE 18
Étiquette signalétique 18
Exécution du tamisage humide 38
Explications relatives aux avertissements en matière de sécurité 7

F

F01.....41
F35.....41
F36.....41
Fixation du dispositif de serrage rapide.....25
Fluctuations de température et eau de condensation 14
Fonctions de sécurité et affichage des erreurs ..41
Fond de recueil 37
Fréquence de réseau.....19
Fusible à lame de plomb.....41
Fusibles d'appareil.....41

G

Gaze métallique en acier inoxydable.....32
Gazes métalliques et tamis en tôle perforée 32
Graves préjudices corporels 7
Groupe cible..... 8, 12

H

Hauteur 14
Hauteur d'implantation..... 15
heures de service..... 30
Heures de service 30
Humidification de la surface de tamisage 36
Humidification de la surface du tamis 38
Humidité de l'air 15
Humidité relative maximale..... 15

I

Indications relatives au mode d'emploi..... 6
Indice de protection..... 14
Informations sur le mode d'accélération du fond de tamis 31
Intensité de courant 19
Interruption (fonction de pause)..... 26

L

L'adresse de votre service après vente 10
La plus haute précision pour des résultats exacts 32
Largeur..... 14
Liquide de tamisage..... 38
Logiciel..... 39
LWA 13

M

Maintenance 40
Maniement de l'appareil..... 19, 25
Mémorisation d'un programme 28
Mémorisation des programmes 28
Memory (mémoire) – Mémoriser et consulter des paramètres de tamisage 27
Messages d'erreur 41
Mesure du bruit 13
Minutes 26
Mise en place de l'appareil 15
Mise en place et serrage des tamis d'analyse... 22

Mise en place et utilisation du dispositif de serrage rapide....24
Mise sous et hors tension....25
Mise sous/hors tension....25
Mode de programmation....28
Mode de service intermittent....27
Modèle de fusible....19
Modifications....6
Montage mural de l'unité de commande....17
Montage mural du panneau de commande....17

N

Nettoyage....39
Nettoyage et maintenance....39
Niveau de puissance acoustique....13
Nombre de fusibles....19
Nombre minimal de tamisages....23
Numéro d'article....18
Numéro de série....18

O

Offre d'accessoires....32
Orientation du plateau de tamisage....16

P

Paramètres pour le lieu d'implantation....15
Plaquette de montage mural....17
Poids....14
Poids maximal de la tour de tamisage....14
Possibilités d'évaluation....39
préjudices corporels moyens ou faibles....7
Préparation du tamisage humide....36
Prescriptions du lieu d'implantation....18
Prise sérielle sur le PC....39
Profondeur....14
Protection externe par fusible....18
Puissance....19
Puissance nominale....14

Q

Qualité contrôlée – noir sur blanc....32
Qualité du tamis d'analyse....32
Quantité d'eau....36
Quantité d'eau....36
Quantité d'eau....38
Quantité d'eau....38
Quantité maximale de matière à tamiser....13

R

Réglage de l'accélération du fond de tamis en....29
Réglage de l'amplitude d'oscillation....28, 29
Réglage du temps de tamisage....26
Réglage du temps de tamisage indéfini / du temps de tamisage....26
Remarques pour un tamisage humide correct....37
Remplacement des fusibles....41
Remplacement des fusibles de l'appareil....40
Réparations....10
Représentation graphique de la connexion du panneau de commande....21
Représentation graphique des éléments de commande et d'affichage....21
Réutilisation du dispositif d'aide pour le transport....16
Risque d'une décharge électrique....36
Risque suite à une décharge électrique....35
rouge....24

S

Serrage de la tour de tamisage....25
Service de calibrage....33
Surface d'encombrement nécessaire....14
Surface de tamis....12
Suspension....38
Système pour l'écoulement de l'eau....37

T

Tableau de vue d'ensemble des éléments de commande et de l'affichage....21
Tableau de vue d'ensemble des pièces de l'appareil....20
Talc....24
Tamis d'analyse Retsch....31
Tamisage sous l'action de l'humidité....35
Température ambiante....15

Température de séchage.....38
Temps de marche de la machine 30
Temps de tamisage 26
tôle perforée ronde ou quadratique 32
Tonalité de signalisation 30
Tonalité de signalisation acoustique.....30
Transport 14
Transport à un moment ultérieur 16
Transport, contenu de la livraison et implantation 14
Tuyau flexible.....37

U

Unité de commande IP 30 14
Unité de serrage pour le tamisage sous l'action de l'humidité.....42
Unités de serrage des tamis AS 450 42
Unités de tamisage IP54..... 14
Utilisation de la machine lors d'une utilisation conforme aux dispositions 12, 19

V

Valeurs caractéristiques de bruit 13
Variante de tension 19
Verrouillage du réglage..... 28
verte 24
Vues de l'appareil 19
Vues détaillées des composants de l'appareil... 20
Vues graphiques des éléments de commande et de l'afficheur..... 20

CERTIFICAT DE CONFORMITE CE

Traduction

TAMISEUSE
AS450

Certificat de Conformite suivant:

CE Directive relative aux machines 2006/42/CE

Normes appliquées et harmonisées, particulièrement:

DIN EN ISO 12100	Sécurité de machines

CE Directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE

Normes appliquées, particulièrement :

EN 61000-3-2/-3	Compatibilité Electromagnétique (CEM)
EN 61236	Appareils électrique de mesure, de pilotage, de cybernétique et de laboratoire – exigence CEM en contact avec EN 61000
EN 55011	Niveaux de limitation et procédé de repérage pour l'antiparasitage des appareils haute fréquence industrielles, scientifiques et médicales

Normes appliquées additionnelles, particulièrement:

DIN EN 61010	Prescriptions de sécurité pour appareils de mesure, de réglage et de laboratoire

Agent pour l'assemblage des documents techniques:
J. Bunke (documentation technique)

La Retsch GmbH tient à disposition les documentations techniques suivantes:

Documents de conception, plans de constructions, analyse des mesures relatives à l'assurance de conformité, analyse des risques résiduels ainsi qu' un mode d'emploi réglementaire correspondant aux règles généralement reconnues pour l'élaboration d'informations pour les utilisateurs.

La conformité du broyeur à disques modèle AS450 est garantie.

En cas de modification de machine n'est pas consentie avec nous au préalable ainsi que l'utilisation des pièces de rechange et des accessoires n'ont pas admis, ce certificat perdra sa validité.

Retsch GmbH

Haan, janvier 2010

Dr. Stefan Mähler
Directeur services techniques

CE

Retsch GmbH • Retsch-Allee 1-5 • 42781 Haan • Germany • www.retsch.com

Copyright

® Copyright by
Retsch GmbH
Haan, Retsch-Allee 1-5
D-42781 Haan
Federal Republic of Germany